医用治療機器学実習（前期）
担当：小林　第 3 回　実習準備資料（暫定版 Rev 0.9）

【テーマ】

ペースメーカの動作観測

【目的】

ペースメーカの動作や適用等を、実習を通して理解する。

【使用機材】

日本光電：体外式心臓ペースメーカ　VVI 型　EDP 20/B
オシロスコープ：EZ DS-1250C
日本光電：ECG チェッカ　AX-301D
その他、配線材

【予習項目】

教科書や取扱説明書の記述を参考に、以下の内容を事前に調査する。

(1) 取扱説明書を読んで、ペースメーカを扱う際に注意すべき点を列挙せよ。
(2) 心臓ペースメーカの適応を調べよ。
(3) 放電波形を観測するために構成する回路を調査せよ。
(4) VVI モードで、「抑制」はどのように動作するのかを調べ、「抑制」モードの動作観測の方法を考えよ。
(5) 機器の出力波形を調べた際に、どの部分の数字がどのようになっていれば「正常」と言えるのか、事前に「正常」と判定される数値を調べよ。

【実習】

(1) 事前に準備した回路図をもとに測定回路を構成し、ペーシングパルスを観測する。
(2) 出力パルスの大きさやパルス幅など波形を計測し、正常か判断する。
(3) 保守管理を実際に行う。
  - ペースメーカの電池電圧（電池抵抗）
  - リード線の確認（リード抵抗値）

【報告】

(1) 上記の実習を通じて、ペースメーカの点検結果をまとめよ。
(2) ECG チェッカから出力された「ペーシングされた心電図」をモニタで観察し、（シミュレーションながら）心房ペーシングと心室ペーシングについて、その「目的」の違い、「動作」の違いなどを考察し、報告せよ。

以上